

# OBJECT FIXING DEVICE

Publication number: JP7076418

Publication date: 1995-03-20

Inventor: ORII TAKAO; ABE TADAO; SOUNO TOKIHITO; KAMIYA HIROYUKI

Applicant: KAO CORP

Classification:

- international: B65B3/26; B65B43/54; B65G47/74; B65G47/88; B65B3/00; B65B43/42; B65G47/74; B65G47/88; (IPC1-7): B65G47/74; B65B3/26; B65B43/54; B65G47/88

- european:

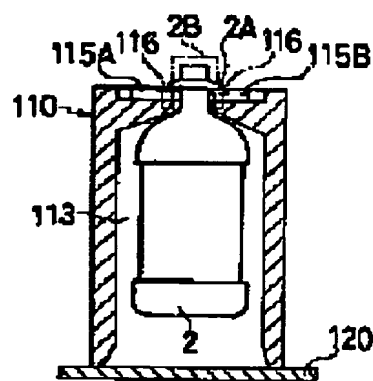
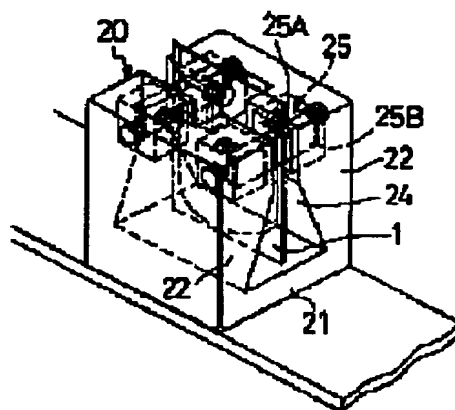
Application number: JP19930246071 19930908

Priority number(s): JP19930246071 19930908

Report a data error here

## Abstract of JP7076418

PURPOSE:To adapt treated level in the upper section of an object easily to machine level of an object arranging machine, a filling machine, a capper, a caser, etc., irrespective of change of height of the object. CONSTITUTION:An object fixing device which can hold an object (sheet bag 1, bottle 2) by an object hold member 25, 115 provided on an object fixing tool 20, 110 can hold an object 1 at its upper standard by the object hold member 25, 115.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平 7 - 7 6 4 1 8

(43)公開日 平成7年(1995)3月20日

(51)Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 G 47/74	Z	8010-3 F		
B 6 5 B 3/26				
43/54	Z			
B 6 5 G 47/88	D			

審査請求 未請求 請求項の数 1

F D

(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平5-246071

(22)出願日 平成5年(1993)9月8日

(71)出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72)発明者 折井 孝男

埼玉県南埼玉郡宮代町宮代台1-19-3

(72)発明者 阿部 忠夫

千葉県浦安市美浜4-11-10

(72)発明者 惣野 時人

埼玉県与野市鈴谷3-10-33 405号

(72)発明者 神谷 裕行

埼玉県北葛飾郡吉川町平沼2090 花王吉川寮

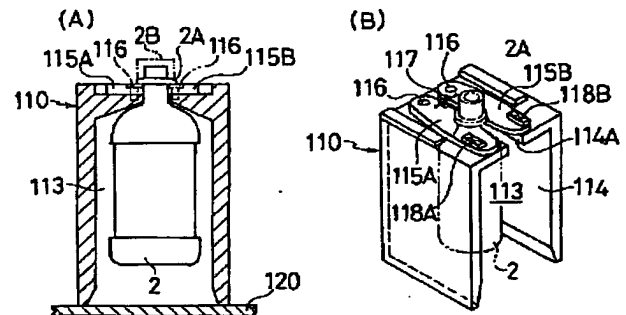
(74)代理人 弁理士 塩川 修治

(54)【発明の名称】 物品固定装置

(57)【要約】

【目的】 物品高さの変更によらず、物品整列機、充填機、キャッパー、ケーサー等の機械レベルに対し、物品上部の被処理部レベルを簡易に適合すること。

【構成】 物品固定具 20、110 に設けた物品保持部材 25、115 により物品（シート袋 1、ボトル 2）を保持可能とする物品固定装置において、物品保持部材 25、115 により物品 1、2 をその上部基準で保持可能とするもの。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 物品固定具に設けた物品保持部材により物品を保持可能とする物品固定装置において、物品保持部材により物品をその上部基準で保持可能とすることを特徴とする物品固定装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は物品の充填包装ライン等で物品を保持して搬送する等に用いて好適な物品固定装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、特開平1-58498 号公報に記載の如く、物品固定装置として、物品固定具に設けた物品保持部材により物品を保持可能としてなるものがある。このとき、物品固定具は、有底筒状体にて形成され、物品の底部を該物品固定具の底部に預ける如くに支える状態で、該物品の側部を物品保持部材により保持可能としている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】然しながら、従来技術において、物品固定具は物品をその底部基準で物品固定具の底部に保持する。従って、物品高さが異なるとき、充填機、キャッパー、ケーサー等の機械レベルに対し、物品上部の被処理部レベルを適合するためには、機械レベルの調整、或いは物品固定具の搬送レベルの調整が必要になる。

【0004】本発明は、物品高さの変更によらず、充填機、キャッパー、ケーサー等の機械レベルに対し、物品上部の被処理部レベルを簡易に適合することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、物品固定具に設けた物品保持部材により物品を保持可能とする物品固定装置において、物品保持部材により物品をその上部基準で保持可能とするようにしたものである。

## 【0006】

【作用】物品固定具の物品保持部材は物品をその上部基準で保持する。従って、物品高さが異なっても、充填機、キャッパー、ケーサー等の機械レベルに対する、物品上部の被処理部レベルを常に一定レベルに設定して適合できる。このため、物品の品種切換時に、機械レベルの調整、或いは物品固定具の搬送レベルの調整が不要となる。

## 【0007】

【実施例】図1は充填包装ラインの一例を示す模式図、図2は充填包装ラインの他の例を示す模式図、図3は物品固定装置の一例を示す模式図、図4は物品固定装置の作動態様を示す模式図、図5は袋挿入、充填過程を示す模式図、図6は洩れ検査過程を示す模式図、図7は開閉レバー式物品固定装置を示す模式図、図8はボトル挿

入、保持状態を示す模式図、図9はボトルの上部基準保持状態を示す模式図である。

【0008】充填包装ライン10は、図1に示す如く、(A) 袋供給ステーション11にて供給されるシート袋1を物品固定具20に保持し、(B) 充填ステーション12にて物品固定具20内のシート袋1に洗剤等の内容物を充填し、(C) シールステーション13にて内容物を充填されたシート袋1の開口部をシールし、(D) 洩れ検査ステーション14にてシート袋1のシール部の疑似接着性等を検査し、(E) 不良品排出ステーション15にて洩れのある不良品シート袋1を排出し、(F) 箱詰めステーション16にて洩れのない良品シート袋1を箱詰めし、(G) 物品固定具集積ステーション17にて空状態の物品固定具20を集積する。

【0009】尚、充填包装ライン10は、シート袋1の保持、搬送のために上述の如くに物品固定具20を用いており、①物品固定具20を袋供給ステーション11から充填ステーション12、シールステーション13に搬送するための横移動コンベヤ18A、ターンテーブル18B、横移動コンベヤ18C、②物品固定具20をシールステーション13から洩れ検査ステーション14、不良品排出ステーション15に搬送するためのターンテーブル18D、周回コンベヤ18E、③物品固定具20

(良品保持)を不良品排出ステーション15から箱詰めステーション16に搬送するためのターンテーブル18F、横移動コンベヤ18G、④物品固定具20を箱詰めステーション16から空状態で物品固定具集積ステーション17に搬送するための広幅コンベヤ18H、⑤物品固定具20を物品固定具集積ステーション17から袋供給ステーション11に返送するリターンコンベヤ18I、ターンテーブル18J、⑥物品固定具20(不良品排出済の空状態)を不良品排出ステーション15からリターンコンベヤ18Iに合流せしめるリターンコンベヤ18K、ターンテーブル18Lを設置している。

【0010】また、シート袋1は、例えば三角形自立性軟式袋であり、表裏2枚の胴部シートの両側縁部を互いに接合し、かつそれらの環状底縁部に底部シートの周縁部を接合し、2枚の胴部シートの未接合上端部に開口を備える状態で袋供給ステーション11に供給されて使用される。尚、シート袋1のシートはヒートシールできるシート、例えば熱溶着性樹脂フィルムやそれにアルミニウム箔をラミネートしたシートを素材としている。

【0011】然るに、物品固定具20は、図3に示す如く、底板21の左右両側に2枚の側板22、22を立設し、両側板22、22の間に、三角形シート袋1の縦断面形状に適合する如くの三角形の物品保持領域23を形成している。ここで、物品固定具20は、底板21に磁石21Aを埋め込まれており、上述した物品固定具20のための各搬送経路18A~18Lとの間に生ぜしめられる磁気吸引力により吸引され、各搬送経路18A

～18Lに沿う正立、180度倒立、もしくは90度横転の如くの各種搬送姿勢にて安定的に搬送せしめられる。尚、各搬送経路18A～18Lは、物品固定具20の磁石21Aとの間に磁気吸引力を発生するように薄鋼板又は磁石等の磁性体からなるもの、或いはそれら搬送経路18A～18Lの裏側にそれらの磁性体レールを固定配置されてなるもの等にて構成される。

【0012】そして、物品固定具20は、物品保持領域23に対しシート袋1を挿入／取出し可能とするための物品出入口24を物品固定具20の前後両方の横方向に開口している。これにより、物品固定具20は、前述した横移動コンベヤ18Aに沿う横方向に移動する過程で、シート袋1は物品出入口24から物品保持領域23に挿入され、保持可能とする。

【0013】また、物品固定具20は、両側板22、22の物品保持領域23を挟んで相対する上端両側部のそれぞれに物品保持部材25を内蔵している。各物品保持部材25は、側板22の物品保持領域23に臨む上端内面に凹設したガイド孔26内にばね27により物品保持領域23の方向へと付勢されて摺動することにより物品保持領域23に進退可能に嵌合されている基部25Aと、基部25Aに凹設したガイド溝29内にばね28により横外方へと付勢されて摺動することにより横移動可能に嵌合されている把持部25Bとからなる。側板22のガイド孔26の背面側には、基部25Aをスムーズに摺動可能とするための空気孔（不図示）が設けられている。

【0014】即ち、(a) 物品保持部材25の基部25Aは磁性体から構成されていて、外部の開操作磁石30の磁気吸引作用下でばね27のばね力に抗してガイド孔26内に引き込まれ、相対する基部25Aに嵌合している把持部25Bを互いに開いてシート袋1を挿入、もしくは排出可能とする（図4(B)）。他方、(b) 物品保持部材25の基部25Aは上記開操作磁石30の磁気吸引作用消失下でばね27のばね力によりガイド孔26の外方へと押出され、相対する基部25Aに嵌合している把持部25Bを互いに閉じてシート袋1を挟圧保持可能とする（図4(C)）。このとき、物品固定具20は、両側板22、22の物品保持領域23を挟んで相対する上端両側部のそれぞれに物品保持部材25を備えているから、物品保持領域23の上部で、各物品保持部材25の把持部25Bにより物品1をその上部基準にて保持するものとなる。

【0015】また、両側板22、22の上端両側部のそれぞれに位置する物品保持部材25の把持部25Bは、シート袋1の上端寄り両側部を保持する状態で、ばね28により物品保持領域23の横外方へと常時付勢されるようになっている。そして、このシート袋1の上端寄り両側部は、(a) 各把持部25Bがばね28のばね力に抗する外力の作用によって基部25Aのガイド溝29に沿

う横内方へと移動するとき、各把持部25Bに保持されたままシート袋1の開口幅方向にて接近移動（開き）し（図4(D)）、(b) 上記(a)の外力の消失下で、各把持部25Bがばね28のばね力によって基部25Aのガイド溝29に沿う横外方へと移動し、各把持部25Bに保持されたままシート袋1の開口幅方向にて離隔移動（2枚の胴部シートが互いに扁平状に重なる）するものとなる（図4(C)）。

【0016】従って、物品固定具20は、充填ステーション12において、バキュームパッド等の一对の開口装置31がシート袋1の上端中間部にて相対する2枚の胴部シートのそれぞれに外方への引張力を付与すると、各物品保持部材25の把持部25Bはシート袋1の上端寄り両側部を保持したまま上述(a)の如くに横移動し、該シート袋1の両側部を接近させ、かつその中間部を外方へと拡開して開口せしめる（図4(D)）。

【0017】尚、物品固定具20は、各側板22の上端中央部でその両側の物品保持部材25内蔵部に挟まれる部分を凹状部32とし、この凹状部32を、上記開口装置31によって外方へと拡開せしめられるシート袋1の上端中間部のための拡開作業領域としている。

【0018】また、物品固定具20は、両側板22、22の中間～下端部間のそれぞれに一对をなす加圧アーム33、33を内蔵している。両加圧アーム33は、それぞれの上端部を支軸34により支えられて各側板22の貫通窓部35に内蔵されて互いに相対し、(a) 通常時には、不図示のばね及びストッパ等の位置決め装置により貫通窓部35内に設定されて待機し、(b) 洩れ検査ステーション14での洩れ検査部には後述する加圧シリンダ71により押動されて物品保持領域23内へと押込まれ、物品保持領域23内に保持されているシート袋1の両側部に挟圧状態で加圧力を付与し、後述する洩れ検査を行なう。

【0019】尚、物品固定具20は、図3(D)に示す如く、両側板22、22のそれぞれに設ける物品保持部材25のうち、一方の物品保持部材25は上述の通り基部25Aと把持部25Bとからなるものとし、それに対する他方の物品保持部材25は把持部25Bのみを備えるものとしても良い。この他方の物品保持部材25の把持部25Bは、側板22に設けたガイド溝29A内にてばね28により横外方へと付勢されて摺動できるように嵌合され、(a) 相対する物品保持部材25の把持部25Bとシート袋1の両側部を保持し、且つ(b) その両側部をシート袋1の開口幅方向にて接近／離隔移動可能とするものとなる。

【0020】以下、充填包装ライン10の各ステーション11～16の動作について説明する。

【0021】(A) 袋供給ステーション11（図1、図4(A)～(C)、図5(A)）

袋供給ステーション11を横切るように延在している横

10

20

30

40

50

移動コンベヤ18Aの一方の側方には袋供給マガジン41が設置され、袋供給マガジン41には前述の如く未接合上端部に開口を備えた扁平状のシート袋1が積層状態で充填され、各シート袋1は不図示のプッシャ装置によりそれらの最先に位置することとなるシート袋1をマガジン41のコンベヤ18Aに臨む供給位置に位置付けるものとしている。そして、袋供給ハンド42は、袋供給マガジン41の供給口に位置付けられた最先のシート袋1の上端部を把持してマガジン41の供給口からコンベヤ18Aの上方に定めた袋挿入位置に取出し、待機せしめる。尚、袋供給ハンド42は、真空吸着パッド42A(図1)又はチャック42Bによりシート袋1の上端部を把持し、これらの吸着パッド42A又はチャック42Bをシリンダ42Cによりマガジン41の供給口とコンベヤ18Aの上方の袋挿入位置との間にて移動せしめる。

【0022】他方、横移動コンベヤ18Aの上方の袋挿入位置の上流～袋挿入位置の両側には、袋供給ハンド42の移動経路に干渉しない下方に、一対をなす前述の開操作磁石30を固定配置している。両開操作磁石30は電磁石からなり、物品固定具20が横移動コンベヤ18Aによって袋挿入位置の上流～袋挿入位置を通過するときに励磁されて各物品保持部材25の基部25Aを前述の如くにガイド孔26内に引き込み、相対する基部25Aに嵌合している把持部25Bを互いに開き、相対する把持部25Bの間に袋挿入空間を形成する(図4

(B)、図5(A))。こうして、相対する把持部25Bの間に袋挿入空間を形成された物品固定具20が袋挿入位置を通過するとき、袋挿入位置で上述の如くに袋供給ハンド42によって予め上端把持されて待機しているシート袋1が物品固定具20の横方向に開口している物品出入口24から物品保持領域23に挿入されると、両開操作磁石30は消磁される。この両開操作磁石30の消磁により、各物品保持部材25の基部25Aはばね27のばね力により相対する把持部25Bを互いに閉じるようにガイド孔26の外方へと押出され、結果として相対する把持部25Bによりシート袋1の上端寄り両側部をシート袋1の上部基準で保持する(図4(C)、図5(A))。

【0023】このとき、シート袋1は後工程でヒートシールされる上端開口部を物品固定具20の側板22より上外方に突出させるようになっている。

【0024】(B) 充填ステーション12(図1、図4(D)、図5(B))

充填ステーション12を横切るように延在している横移動コンベヤ18Cの上方の充填位置の両側には、一対をなす前述の開口装置31が固定配置されている。両開口装置31は吸着パッド等からなり、物品固定具20の両側における物品保持部材25の相対する把持部25Bによって上端寄り両側部を保持されているシート袋1の上

端中間部にて、相対する2枚の胴部シートのそれぞれに外方への引張力を付与する。これにより、各物品保持部材25の把持部25Bはシート袋1の上端寄り両側部を保持したまま基部25Aのガイド溝29に沿って横移動し、該シート袋1の両側部を接近させ、かつ前述の如くに物品固定具20の側板22より上外方へ突出されているその上端中間部を外方へと拡開して開口せしめる(図4(D)、図5(B))。

【0025】そして、開口装置31がシート袋1の上端中間部に開口を拡開形成している間、充填位置の上方に設置されている充填機51の充填ノズル51Aがその開口から袋内に侵入し、規定量の内容物を充填する。

【0026】充填機51が充填を終わりと、充填ノズル51Aがその開口から引き出されると、開口装置31はシート袋1の上端中間部に及ぼしていた引張力を解除する。これにより、各物品保持部材25の把持部25Bはばね28のばね力によって基部25Aのガイド溝29に沿う横外方へと移動し、該シート袋1の両側部を離隔させて緊張せしめ上述の開口を扁平状に重ねる(図4(C))。

【0027】尚、開口装置31、充填機51は充填ステーション12を構成する一定範囲を横移動コンベヤ18Cと同期して物品固定具20内のシート袋1とともに同期移動して上述の充填作業を行ない、その充填作業後に原位置に戻って新たな充填作業に備える。

【0028】(C) シールステーション13(図1)

シールステーション13を横切るように延在している横移動コンベヤ18Cの上方で、上記充填位置の出側に位置するシール位置の両側には、ヒートシール装置61の一対をなすヒートシールバー61A、61Aが配置されている。ヒートシール装置61の両シールバー61A、61Aは、物品固定具20の両側における物品保持部材25の相対する把持部25Bによって両側部を離隔されて緊張状態とされ、扁平状に重ねられている2枚の胴部シートの、側板22より上外方に突出されている上端開口部を挟圧加熱してヒートシールし、シール部1Aを形成する。

【0029】尚、ヒートシール装置61はシールステーション13を構成する一定範囲を横移動コンベヤ18Cと同期して物品固定具20内のシート袋1とともに同期移動して上述のシール作業を行ない、そのシール作業後に原位置に戻って新たなシール作業に備える。

【0030】(D) 洩れ検査ステーション14(図1、図6)

シールステーション13の出側に連続する周回コンベヤ18Eは上半周～下半周を周回し、物品固定具20は周回コンベヤ18Eに磁気吸引状態で吸着され、その下半周を反転状に横移動し、その下半周過程に定めてある洩れ検査位置の両側に一対をなす加圧シリンダ71を備えている。

【0031】即ち、物品固定具20は洩れ検査位置を通過するとき、底板21は周回コンベヤ18Eに吸着されてその姿勢を上下反転(180度倒立状態)し、物品保持領域23に保持されているシート袋1のシール部1Aを側板22より下外方(物品固定具20より下位寄り)に設定するものとなる。そして、物品固定具20が洩れ検査位置に達すると、両側の加圧シリンダ71が物品固定具20の両側板22に内蔵されている加圧アーム33を押動して物品保持領域23内へと押込み、物品保持領域23内のシート袋1を挟圧状態で加圧する。これにより、シール部1Aの疑似接着の有無を検出する。

【0032】尚、加圧シリンダ71は、サーボモータ72による送りねじ73の螺動により、洩れ検査ステーション14を構成する一定範囲を周回コンベヤ18Eと同期して物品固定具20とともに同期移動して上述の加圧作業を行ない、その加圧作業後に原位置に戻って新たな加圧作業に備える。

【0033】そして、洩れ検査ステーション14にあつては、加圧シリンダ71によって加圧される物品固定具20の移動範囲の下方に洩れチェックセンサ74を固定設置している。シール部1Aの疑似接着が破壊されたとき、シート袋1の内容物は物品固定具の側板22より下位にあるシール部1Aから物品固定具20に触れることなく下方に滴下し(図6(B))、センサ74にて洩れの発生が検出される。各物品固定具20によって搬送されてくるシート袋1の洩れの有無は、センサ74に接続されている制御装置75により記憶される。洩れチェックセンサ74としては、①洩れ液の接触による静電容量の変化を検出する静電容量式、或いは②光ビームを洩れ滴下液が遮断することを検出する光電管もしくはレーザ

30 40 50  
【0034】(E) 不良品排出ステーション15(図1) 洩れ検査ステーション14の出側で、周回コンベヤ18Eの下半周部から上半周部への上向Uターン部は不良品排出ステーション15(洩れ物品排出ゾーン)とされている。不良品排出ステーション15は、周回コンベヤ18Eのこの上向きUターン部に沿って90度横転姿勢にて搬送せしめられる物品固定具20の通過部に接近/離隔できる開操作磁石81(永久磁石)を備えている。即ち、洩れ検査ステーション14の制御装置75が洩れの生じた不良品シート袋1が不良品排出ステーション15を通過することを伝え、シリンダ82が開操作磁石81を物品固定具20の物品保持部材25の側傍に接近設定せしめる。これにより、開操作磁石81は物品保持部材25の基部25Aに磁気吸引力を及ぼし、基部25Aをガイド孔26内に引き込む結果、基部25Aに嵌合している把持部25Bを開き、把持部25Bによるシート袋1の把持を解放する。このとき、物品固定具20は

周回コンベヤ18Eの上向きUターン部を上動しているため、90度横転姿勢にある物品固定具20の横方向に開口している物品入出口24は下向き排出口となり、把持部25Bによる把持を解放された不良品シート袋1を物品保持領域23から物品入出口24を経て下方の不良品シュート(不図示)へと排出せしめる。

【0035】開操作磁石81は物品固定具20の通過部に接近状態で固定せしめられる電磁石の励磁、消磁により把持部25Bを開閉するものであっても良い。

10 【0036】尚、不良品シート袋1を排出されて空状態となった物品固定具20は、その後、周回コンベヤ18Eの上半周部で、キックシリンダ83によりリターンコンベヤ18Kへと移送される。

【0037】(F) 箱詰めステーション16(図1) 洩れ検査ステーション14の出側に連なる横移動コンベヤ18G回りには箱詰めステーション16が設置されている。箱詰めステーション16では、物品固定具20の物品保持部材25により物品保持領域23内に保持されているシート袋1をロボットハンド91により把持し、その後、物品固定具20の物品保持部材25によるシート袋1の把持を解除し、該シート袋1をロボットハンド91により物品固定具20から取出し、更にこのロボットハンド91による把持を解除されたシート袋1をシュート92により空箱93に詰める。

【0038】即ち、箱詰めステーション16において、横移動コンベヤ18Gは2列の平板搬送ベルト94A、94Bからなり、ロボットハンド91の下方に一時停止せしめられる1個もしくは複数個(本実施例では4個)の物品固定具20の側傍に開操作磁石95(電磁石)を備え、ロボットハンド91の下方で両平板搬送ベルト94A、94Bの中間下方には1個もしくは複数個(本実施例では4個)のシュート92が空箱設置位置に向けて延在せしめられている。

【0039】然るに、本実施例の箱詰めステーション16では、(1)4個の物品固定具20が横移動コンベヤ18Gの平板搬送ベルト94A、94Bによりロボットハンド91の下方に搬入され、一時停止されると、(2)ロボットハンド91が各物品固定具20の側板22より上外方に突出しているシート袋1のシール部1Aを把持し、(3)開操作磁石95の励磁により各物品固定具20の基部25Aをガイド孔26内に引き込んで把持部25Bを開き、把持部25Bによるシート袋1の把持を解除し、(4)横移動コンベヤ18Gの再移動によって各物品固定具20のみを箱詰めステーション16の出側に向けて通過させ、ロボットハンド91により把持されている各シート袋1を各物品固定具20の横方向に開口している物品入出口24から相対的に横方向に取出し、(5)ロボットハンド91による各シート袋1の把持を解除して、各シート袋1をシュート92から下方の空箱93に詰める。

【0040】(G) 物品固定具集積ステーション 17 (図 1)

箱詰めステーション 16 にてシート袋 1 を取出された各物品固定具 20 は、横移動コンベヤ 18 G から広幅コンベヤ 18 H に搬入され、集積待機される。物品固定具集積ステーション 17 にて待機される物品固定具 20 は、所定タイミングで、袋供給ステーション 11 に返送される。尚、不良品排出ステーション 15 で不良品シート袋 1 を取出された物品固定具 20 も所定タイミングで袋供給ステーション 11 に返送される。

【0041】以下、本実施例の作用について説明する。即ち、物品固定具 20 の物品保持部材 25 はシート袋 1 をその上部基準で保持する。従って、シート袋高さが異なっても、充填機、キャッパー、ケーサー等の機械レベルに対する、シート袋上部の被処理部レベルを常に一定レベルに設定して適合できる。このため、シート袋 1 の品種切替時に、機械レベルの調整、或いは物品固定具 20 の搬送レベルの調整が不要となる。

【0042】(充填包装ラインの変形例) (図 2)

充填包装ライン 10 A が前述の充填包装ライン 10 と実質的に異なる点は、洩れ検査ステーション 14、不良品排出ステーション 15 に延在される周回コンベヤ 18 E を、2 列の平板搬送ベルト 96 A、96 B により構成し、周回コンベヤ 18 E の下半周部のうちで不良品排出ステーション 15 に位置する部分にて、両搬送ベルト 96 A、96 B を水平面状態から 90 度をなす鉛直面状態にひねりを加え、これによって両搬送ベルト 96 A、96 B との間の磁気吸引力によって吸着搬送される物品固定具 20 の横方向に開口している物品入出口 24 が下向き排出口となるように構成したことにある。不良品排出ステーション 15 に設置される開操作磁石 81 がシリンダ 82 によって物品固定具 20 の側傍に接近設定され、不良品シート袋 1 を保持している物品保持部材 25 の把持部 25 B を開き、把持部 25 B による不良品シート袋 1 の保持を解除し、上述の下向き排出口から下方の不良品排出シュート (不図示) へと排出する点は同じである。

【0043】尚、充填包装ライン 10 A にあっては、上述の他に、(1) 不良品排出ステーション 15 にて不良品シート袋 1 を排出した空状態の物品固定具 20 を返送するリターンコンベヤ 18 K の途中に設けた方向転換用のターンテーブル 18 L をプッシャシリンダ 97 に変更したこと、(2) 物品固定具 20 を周回コンベヤ 18 E から横移動コンベヤ 18 G に移送するための方向転換用のターンテーブル 18 F をプッシャシリンダ 98 に変更したことを、充填包装ライン 10 におけると異にしている。

【0044】(開閉レバー式物品固定装置) (図 7 ~ 図 9)

物品固定具 110 は、前面と後面と底面とを欠いた四角筒体であり、左右面に囲まれる空間を物品保持領域 113 とするとともに、前面を物品入出口 114 として横方

向に開口しボトル 2 を物品入出口 114 から物品保持領域 113 に挿入/取出可能としている。

【0045】また、物品固定具 110 は、上面における前面側に臨む中央部にボトル首部入出スリット 114 A を形成し、この上面には該スリット 114 A の両側で互いに開閉する一対の物品保持レバー 115 A、115 B が設けられている。

【0046】両物品保持レバー 115 A、115 B は、支軸 116 回りに揺動可能に物品固定具 110 の上面に枢着されるとともに、両者間に架け渡されている引張ばね 117 のばね力により互いに閉じ方向に付勢され、且つ両者の先端部のそれぞれに固定されている反対極性 (N 極と S 極) の磁石 118 A、118 B の磁気吸引力によっても互いに閉じ方向に付勢されている。

【0047】また、両物品保持レバー 115 A、115 B は、ボトル挿入/取出位置等で、物品固定具 110 の通過位置もしくは停留位置の両側に設置されている開操作磁石 119 A、119 B の磁気吸引作用下で、互いに開く。即ち、開操作磁石 119 A、119 B のそれぞれは、両物品保持レバー 115 A、115 B の磁石 118 A、118 B のそれぞれに対し反対極性 (N 極と S 極) をなし、対応する磁石 118 A、118 B のそれぞれとの間に、ばね 117 のばね力と両磁石 118 A、118 B 間の磁気吸引力の合力よりも大なる磁気吸引力を及ぼし、両物品保持レバー 115 A、115 B を互いに開くことを可能とする。

【0048】然るに、物品固定具 110 は例えば充填包装ライン等をコンベヤ 120 により搬送され、以下の如く動作する。

【0049】(1) ボトル供給機では、物品固定具 110 の物品保持レバー 115 A、115 B が上述の如くに関われる。そして、ボトル供給ハンドが把持したボトル 2 が物品入出口 114 から物品保持領域 113 に挿入され、且つその首部 2 A がボトル首部入出スリット 114 A に挿入される (図 8 (A))。その後、両物品保持レバー 115 A、115 B が上述の如くに閉じられ、ボトル 2 をその上部 (首部 2 A) 基準で保持する。

【0050】(2) 物品固定具 110 は、両物品保持レバー 115 A、115 B によってボトル 2 を保持した状態で、充填機にて内容物を充填され、キャッパーにてキャップ 2 B を装着される。

【0051】(3) ケーサーでは、ボトル取出ハンドが物品固定具 110 の両物品保持レバー 115 A、115 B に保持されているボトル 2 を把持した後、両物品保持レバー 115 A、115 B が上述の如くに開かれ、ボトル取出ハンドはボトル 2 を物品固定具 110 から取出して箱詰め可能とする。

【0052】以下、本実施例の作用について説明する。即ち、物品固定具 110 の物品保持レバー 115 A、115 B はボトル 2 をその上部基準で保持する。従って、



11

ボトル高さ（図9の $h_1$ 、 $h_2$ ）が異なっても、充填機、キャッパー、ケーサー等の機械レベルに対する、ボトル上部の被処理部レベルを常に一定レベル（図9のH）に設定して適合できる。このため、ボトル2の品種切替時に、機械レベルの調整、或いは物品固定具110の搬送レベルの調整が不要となる。

【0053】以上、本発明の実施例を図面により詳述したが、本発明の具体的な構成はこの実施例に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があっても本発明に含まれる。例えば、物品として、自立性軟質袋、硬質ボトルに限らず、非自立性軟質袋等の各種容器を採用できる。

【0054】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、物品高さの変更によらず、充填機、キャッパー、ケーサー等の機械レベルに対し、物品上部の被処理部レベルを簡易に適合することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は充填包装ラインの一例を示す模式図である。

12

【図2】図2は充填包装ラインの他の例を示す模式図である。

【図3】図3は物品固定装置の一例を示す模式図である。

【図4】図4は物品固定装置の作動態様を示す模式図である。

【図5】図5は袋挿入、充填過程を示す模式図である。

【図6】図6は洩れ検査過程を示す模式図である。

【図7】図7は開閉レバー式物品固定装置を示す模式図である。

【図8】図8はボトル挿入、保持状態を示す模式図である。

【図9】図9はボトルの上部基準保持状態を示す模式図である。

【符号の説明】

1 シート袋（物品）

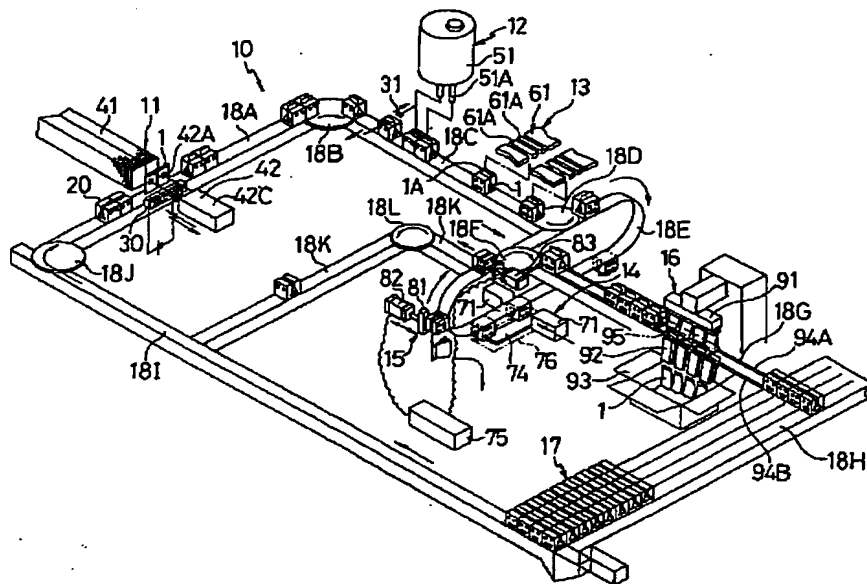
2 ボトル（物品）

20、110 物品固定具

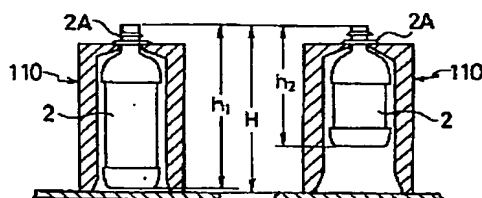
25 物品保持部材

20 115 物品保持レバー（物品保持部材）

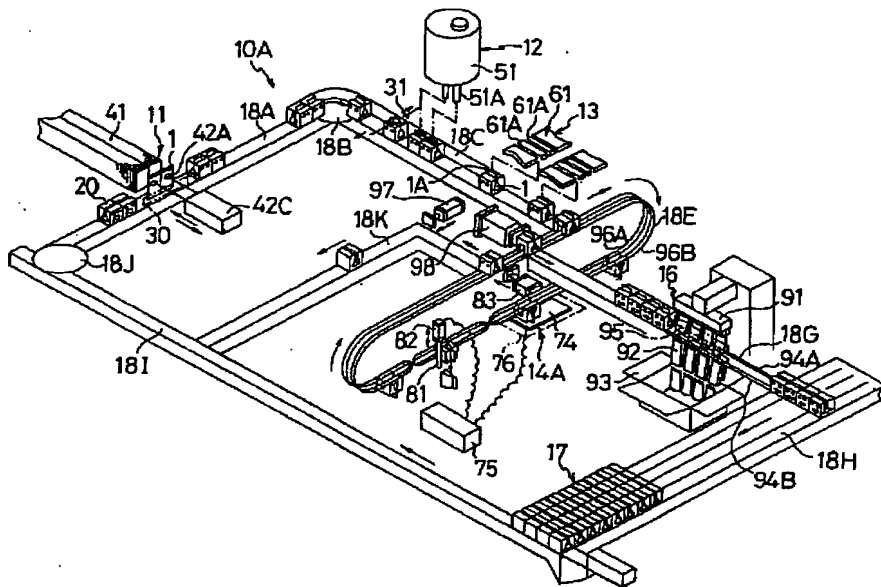
【図1】



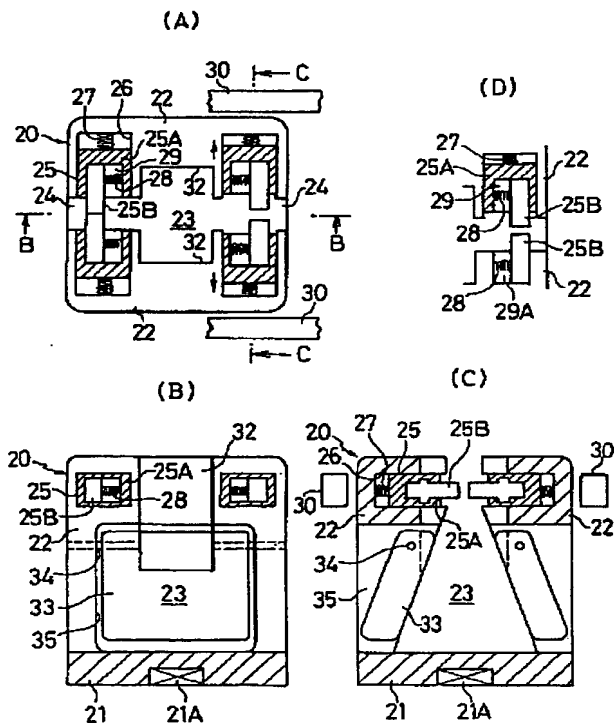
【図9】



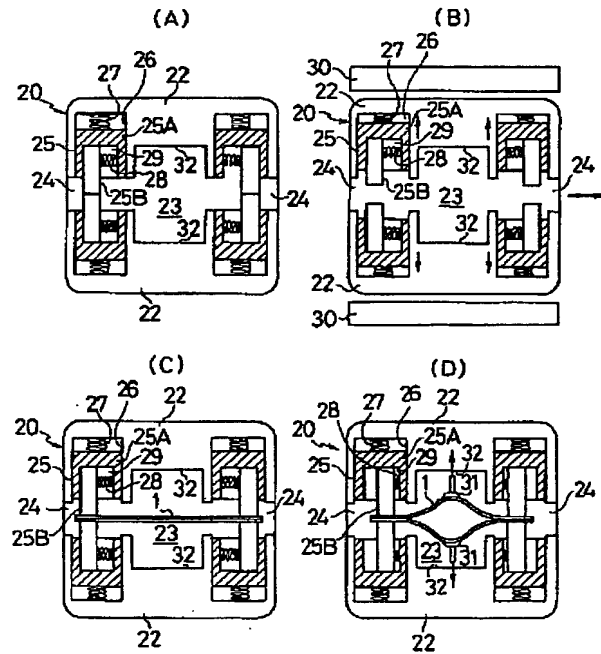
【図 2】



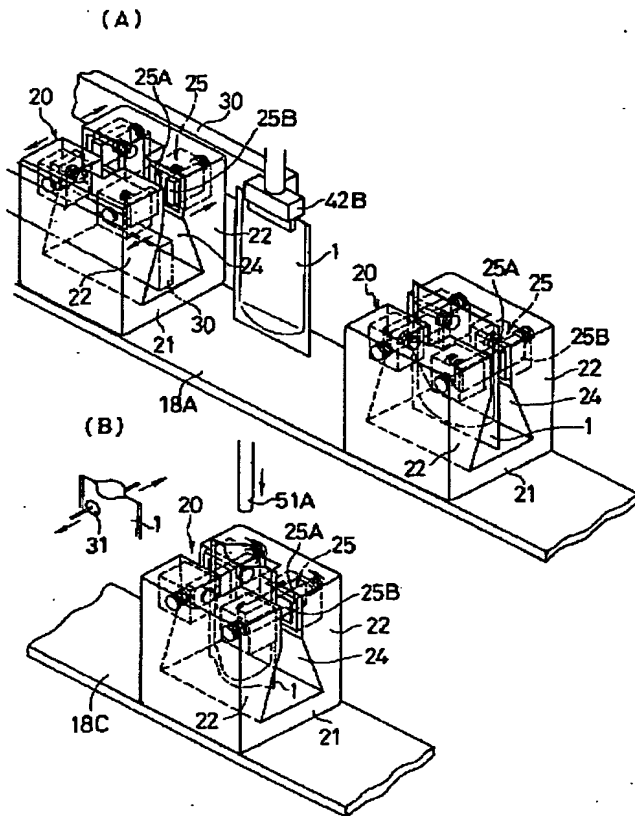
【図 3】



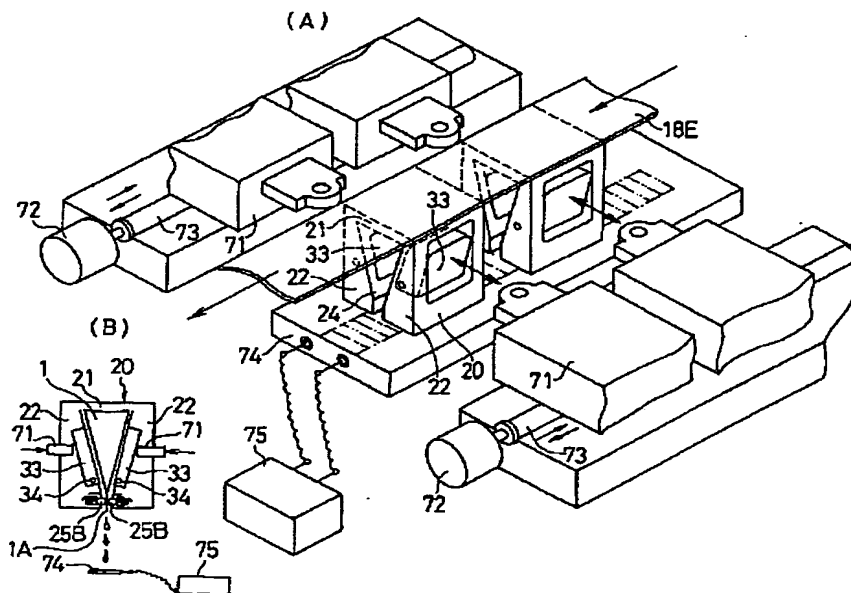
【図 4】



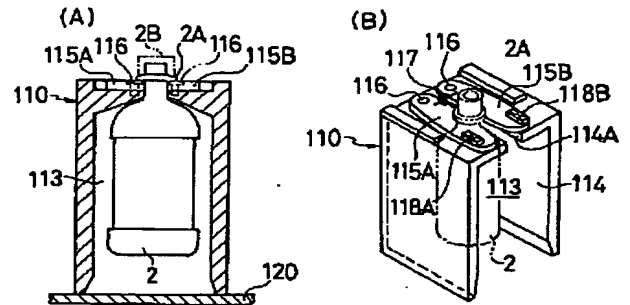
【図5】



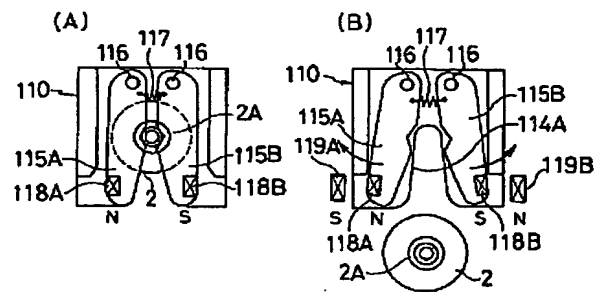
【図6】



【図7】



【図8】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**